

Kursplan för läsåret 2011/2012
(Genererad 2011-08-31.)

REALTIDSSYSTEM Real-Time Systems

EDA698

Antal högskolepoäng: 7,5. **Betygsskala:** TH. **Nivå:** G2
(Grundnivå, fördjupad). **Huvudområde:** Teknik.

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska. **Överlappar
följande kurs/kurser:** EDA040. **Obligatorisk för:** IDA3.

Kursansvarig: Mats Lilja, Mats.Lilja@hbg.lth.se, Datavetenskap.

Förkunskapskrav: EDAA10 Programmering i Java samt godkänd
på ett av delproven i EDA690. **Prestationsbedömning:** Tentamen
är skriftlig och består av uppgifter av utredande karaktär samt
programmeringsproblem. Slutbetyg i kursen grundar sig på
resultatet av den skriftliga tentamen. För deltagande i tentamen
fordras att de obligatoriska kursmomenten i form av laborationer
har fullgjorts. **Poängsatta delmoment:** 2. **Övrigt:** Detaljerade
föreskrifter angående fullgörande av obligatoriska moment
kommer att finnas i kursprogrammet. **Hemsida:**
<http://student.ch.lu.se/lth/mats/kurser/realtid/realtid.htm>.

Syfte

Kursens syfte är att ge högskoleingenjören en överblick över de
programmeringstekniska problem som uppkommer då datorer
sammankopplas med extern utrustning.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- kunna redogöra för olika metoder för att garantera ömsesidig uteslutning
- kunna avgöra om deadlock kan uppkomma i ett givet system
- kunna redogöra för egenskaper hos olika schemaläggningsmetoder
- kunna analysera ett system med avseende på tidskrav.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- kunna strukturera ett givet realtidsproblem och implementera lösningen i Java
- kunna använda trådar i programmering av realtidssystem

- kunna utnyttja semaforer, monitorer och meddelanden i realtidsprogrammering.

Innehåll

- Exempel på realtidssystem och inbyggda system
- Grundläggande begrepp: jämlöpande processer, synkronisering och kommunikation, odelbara operationer, ömsesidig uteslutning
- Semaforer, monitorer, meddelanden
- Uppkomst och analys av dödläge
- In- och utmatning och avbrottshantering
- Tidskrav, prioritering, periodiska processer.

Litteratur

Kursmaterial som tillhandahålls av institutionen.

Poängsatta delmoment

Kod: 0111. **Benämning:** Laborationer.

Antal Högskolepoäng: 3. **Betygsskala:** UG.

Prestationsbedömning: För godkänt betyg krävs fullgjorda laborationer.

Kod: 0211. **Benämning:** Tentamen i realtidssystem.

Antal Högskolepoäng: 4,5. **Betygsskala:** TH.

Prestationsbedömning: Skriftlig tentamen. För att få delta i tentamen krävs att laborationerna fullgjorts. Slutbetyg på kursen baseras på resultatet av den skriftliga tentamen.